Détecteur de bouteilles transparentes

E3S-CR62/67

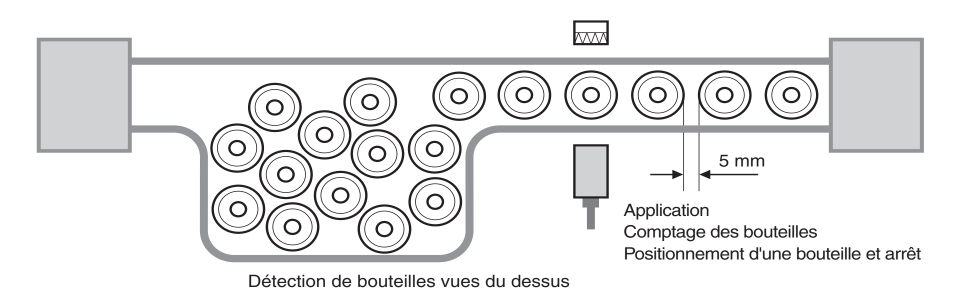
Idéal pour la détection de verre transparent et de récipients en plastique



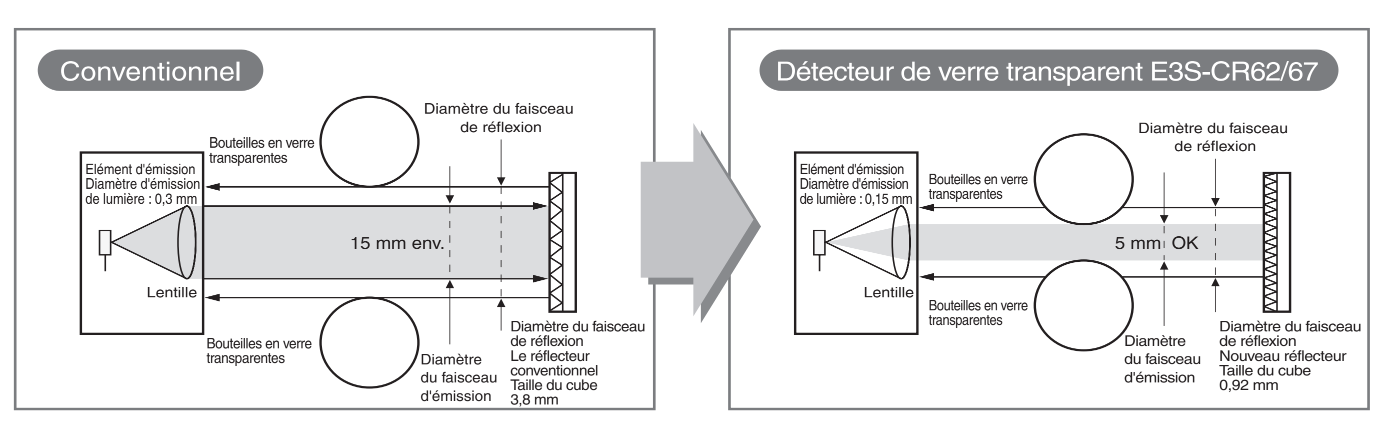
Caractéristiques

Fonctionnement stable même si l'intervalle entre les récipients est réduit en vue d'accroître la productivité.

Détection stable d'intervalle de 5 mm que les précédents modèles étaient incapables de détecter en raison d'une augmentation de la vitesse pour accroître la productivité.



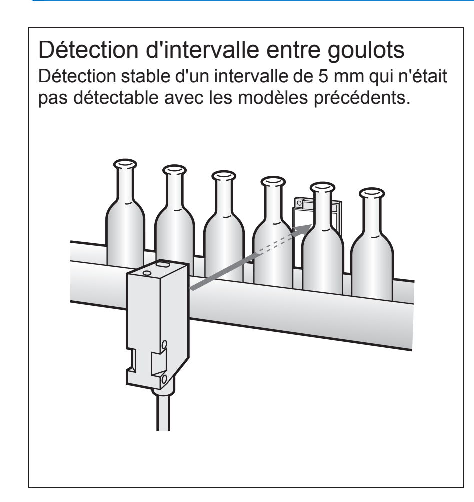
Détection de bouteilles vues du dessus



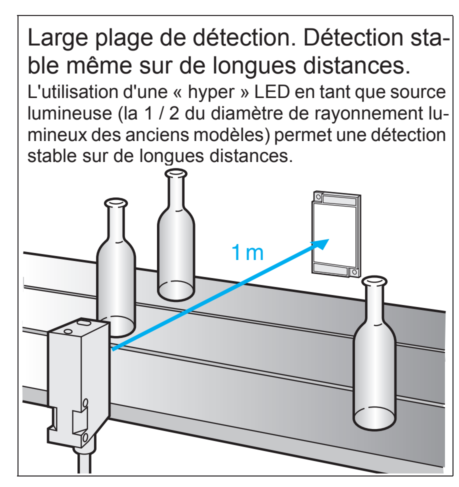
AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Application

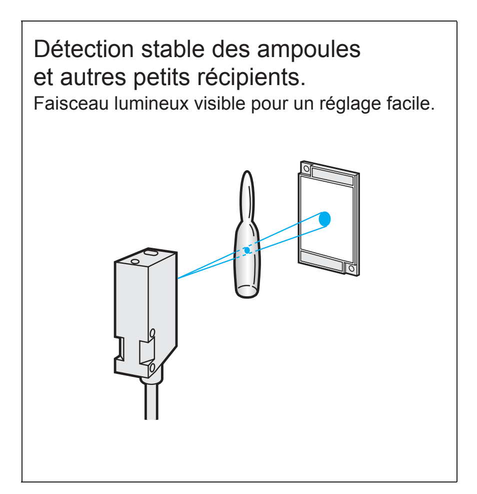
Détection d'intervalle entre goulots
Détection stable d'un intervalle de 5 mm qui n'était pas détectable avec les modèles précédents.



Large plage de détection. Détection stable même sur de longues distances.
L'utilisation d'une « hyper » LED en tant que source lumineuse (la 1 / 2 du diamètre de rayonnement lumineux des anciens modèles) permet une détection stable sur de longues distances.



Détection stable des ampoules et autres petits récipients.
Faisceau lumineux visible pour un réglage facile.



Caractéristiques

Nous avons augmenté de manière significative le rapport S / N pour assurer une détection stable des bouteilles en PET et de divers autres récipients transparents

Problème 1

NG

Vibrations

Les vibrations causées par l'angle d'une bouteille

Etat sans bouteille transparente

Capteur
Elément d'émission
Elément reçu
Largeur du faisceau de réflexion
Largeur du faisceau d'émission
Réflecteur
Lumière reçue

Problème 2

NG

Opération incorrecte

Une partie de la lumière émise est reçue.

Augmentation de lumière provoqué par une bouteille transparente

Capteur
Elément d'émission
Elément reçu
Bouteilles en verre transparentes
Réflecteur
L'augmentation de lumière par réfraction de l'effet de lentille d'une bouteille

Détecteur de verre transparent E3S-CR62/67

Adoption du modèle coaxial rétroréflechissant

Une détection stable peut aussi être effectuée dans le cas de bouteilles transparentes de diverses formes et surfaces.

Etat sans bouteille transparente

Capteur
Elément reçu
Filtre polarisé
Trou d'épingle
Elément d'émission
Largeur du faisceau de réflexion
Largeur du faisceau d'émission
Toute la lumière réfléchie est reçue.
Réflecteur
Cube de coin

La lumière est à coup sûr interceptée par la bouteille transparente.

Capteur
Elément reçu
Filtre polarisé
Trou d'épingle
Elément d'émission
Bouteilles en verre transparentes
Réflecteur
Réfraction de l'effet de lentille d'une bouteille

(Exemple)

Utilisation du E39-R6 (caractéristique pour une courte distance)

S/N (0 – 1,8) ; Distance (mm) : 100, 150, 200, 250
E3S-CR62/67
Modèle conventionnel

Utilisation du E39-R1 (caractéristique pour une longue distance)

S/N (0 – 1,8) ; Distance (mm) : 200, 400, 600, 800, 1000
E3S-CR62/67
Modèle conventionnel

Informations pour commander

Capteurs

Lumière rouge

Type de capteur	Forme	Méthode de connexion	Portée		Modèle
			Réflecteur E39-R6	Réflecteur E39-R1	
Modèles rétroré-fléchissants		Précâblé	250 mm	1 m [250 mm] *	E3S-CR62-C
		Connecteur			E3S-CR67-C

* Les valeurs entre parenthèses indiquent la distance minimum requise entre le capteur et le réflecteur.

Accessoires (à commander séparément)

Réflecteurs

Nom	Portée	Modèle	Quantité	Remarques
Réflecteurs	250 mm	E39-R6	1	---
	1 m (250 mm) *	E39-R1	1	

* Les valeurs entre parenthèses indiquent la distance minimum requise entre le capteur et le réflecteur.

Supports de fixation

Forme	Modèle	Quantité	Remarques
	E39-L103	1	Fourni avec le produit.
	E39-L87	1	---

Connecteurs d'E / S du capteur

Câble	Forme	Longueur de câble		Modèle
Câble standard	Droit	2 m	Modèle à 3 fils	XS2F-D421-DCO-A
		5 m		XS2F-D421-GC0-A
	En L	2 m		XS2F-D422-DC0-A
		5 m		XS2F-D422-GC0-A

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Valeurs nominales / Performances

Type de capteur / Modèle		Modèles rétroréfléchissants (fonction MSR) E3S-CR62-C	Modèles rétroréfléchissants (fonction MSR) E3S-CR67-C
Portée		250 mm (en cas d'utilisation du E39-R6), 1 m (250 mm)*1 (en cas d'utilisation du E39-R1)	
Objet à détecter standard		30 mm dia. X Tube en verre de 150 mm (épaisseur : 1,8 mm)	
Angle directionnel		2 à 6°	
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED rouge (660 nm)	
Tension d'alimentation		10 à 30 Vc.c., ondulation (p-p) : 10 % max.	
Consommation		40 mA max.	
Sortie de contrôle		Tension d'alimentation de la charge : 30 Vc.c. ou moins ; courant de charge de 100 mA ou moins (tension résiduelle : sortie NPN 1,2 V ou moins, sortie PNP 2 V ou moins) ; modèle collecteur ouvert (commutation de la sortie NPN / PNP) commutation LIGHT ON / DARK ON	
Circuits de protection		Protection contre les courts-circuits de charge, protection contre les inversions de polarité, fonction de protection contre les interférences mutuelles	
Temps de réponse		Fermeture ou ouverture : 1 ms max.	
Réglage de sensibilité		Ajusteur sans fin à 2 tours (avec voyant)	
Luminosité ambiante		Lampe à incandescence : 5 000 lux max. Lumière du soleil 10 000 lux max.	
Température ambiante		Fonctionnement : –25 °C à 55 °C, stockage : –40 °C à 70 °C (sans givrage ni condensation)	
Humidité ambiante		Fonctionnement : 35 à 85 %, Stockage : 35 à 95 % (sans givrage ni condensation)	
Résistance d'isolement		20 MΩ mn à 500 Vc.c.	
Rigidité diélectrique		1 000 Vc.a. 50 / 60 Hz pendant 1 minute	
Résistance aux vibrations		Destruction : 10 à 2 000 Hz, 1,5 mm double amplitude ou 300 m / s^2 (environ 30 G) de 0,5 heure dans les directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs		1 000 m / s^2 (environ 100 G), 3 fois dans les directions X, Y et Z	
Degré de protection		Norme IEC IP67 NEMA 6P (limité à un usage intérieur) *2	Norme IEC IP67 NEMA 6P (limité à un usage intérieur)
Méthode de connexion		Modèles précâblés (longueur standard : 2 m)	Modèles à connecteur
Poids (emballé)		115 g env.	80 g env.
Maté-riau	Boîtier	Zinc moulé	
	Lentille	Acrylique	
	Panneau de commande de l'affichage	Sulfone de polyéthylène	
	Supports de fixation	Acier inoxydable (SUS304)	
Accessoires		Supports (avec vis), tournevis de réglage, manuel d'utilisation	

*1. Les valeurs entre parenthèses indiquent la distance minimum requise entre le capteur et le réflecteur.
*2. Norme NEMA (National Electrical Manufacturers Association – Association nationale des fabricants de produits électriques)

Schéma du circuit de sortie

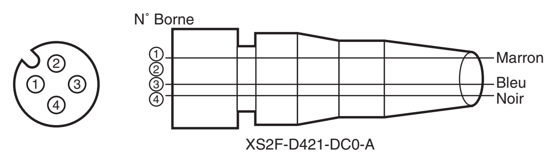
Ssortie NPN

Modèle	Etat de fonctionnement du transistor de sortie	Histogramme	Commutateur de sélection de mode	Circuit de sortie
E3S-CR62-C E3S-CR67-C	Light ON	Incidente / Interrompue Voyant lumineux (rouge) ON / OFF Transistor de sortie ON / OFF Charge (relais) ON / OFF (entre marron et noir)	L ON (LIGHT ON)	Voyant lumineux (rouge); Voyant de stabilité (vert); Circuit principal; Transistor de sortie PNP; ZD; Sélecteur de sortie NPN ou PNP; Transistor de sortie NPN; ZD; ① Marron 10 à 30 Vc.c.; ④ Noir; Charge; Courant de charge; Sortie de contrôle; ③ Bleu 0 V * Placez le sélecteur du côté NPN.
	Dark ON	Incidente / Interrompue Voyant lumineux (rouge) ON / OFF Transistor de sortie ON / OFF Charge (relais) ON / OFF (entre marron et noir)	D ON (DARK ON)	Disposition des broches du connecteur ① ② ③ ④ Remarque : Broche 2 non utilisée.

Sortie PNP

Modèle	Etat de fonctionnement du transistor de sortie	Histogramme	Commutateur de sélection de mode	Circuit de sortie
E3S-CR62-C E3S-CR67-C	Light ON	Incidente / Interrompue Voyant lumineux (rouge) ON / OFF Transistor de sortie ON / OFF Charge (relais) ON / OFF (entre fils bleu et noir)	L ON (LIGHT ON)	Voyant lumineux (rouge); Voyant de stabilité (vert); Circuit principal; Transistor de sortie PNP; ZD; Sélecteur de sortie NPN ou PNP; Transistor de sortie NPN; ZD; ① Marron 0 à 30 Vc.c.; ④ Noir; Sortie de contrôle; Charge; Courant de charge; ③ Bleu 0 V * Placez le sélecteur du côté NPN.
	Dark ON	Incidente / Interrompue Voyant lumineux (rouge) ON / OFF Transistor de sortie ON / OFF Charge (relais) ON / OFF (entre fils bleu et noir)	D ON (DARK ON)	Disposition des broches de connecteur ① ② ③ ④ Remarque : Broche 2 non utilisée.

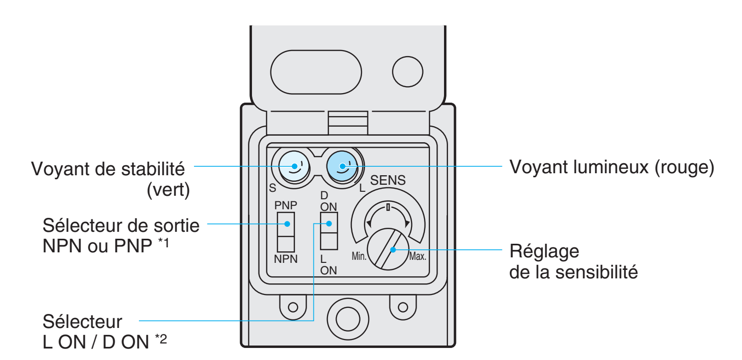
Connecteurs (E / S du capteur)



Catégorie	Câble, couleur de la gaine extérieure	N° broche du connecteur	Application
Pour c.c.	Marron	①	+V
	–	②	-
	Bleu	③	0 V
	Noir	④	Sortie

Remarque : La broche 2 est ouverte.

Nomenclature



*1. Il est possible de commuter le transistor de sortie grâce à un commutateur de sortie NPN / PNP.
*2. Vous pouvez changer le mode de fonctionnement à l'aide d'un commutateur L ON / D ON.

Fonctionnement

Réglage de sensibilité

L'émetteur et le récepteur peuvent être déplacés horizontalement et verticalement de manière à les positionner au centre de la zone d'indication de lumière rouge, ce qui permet à l'opérateur de vérifier si le voyant de stabilité vert est allumé.

Objet à détecter	Etat de détection	Réglage de sensibilité	Etat du voyant	Procédure de réglage
Broche transparente ou plaque en verre	Sans objet à détecter	Min. Max.	ON ON Voyant de stabilité (vert) Voyant lumineux (rouge)	Tournez la commande de sensibilité du minimum vers le maximum et réglez-la sur la position à laquelle la lumière entrante se stabilise.
Objet opaque	Objet détecté, objet non détecté	Min. Max.	ON ON Voyant de stabilité (vert) Voyant lumineux (rouge)	Si la taille de l'objet est supérieure au diamètre de la lentille, réglez la commande de sensibilité sur le réglage maximal. Si l'objet est de taille inférieure ou égale, tournez la commande de sensibilité du minimum au maximum et réglez-la sur la position à laquelle la lumière entrante se stabilise.

Précautions

Utilisation correcte

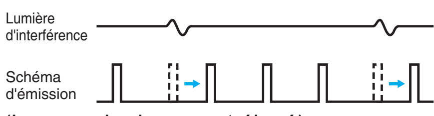
Conception

Prévention des interférences mutuelles à base de logique floue

- Si les capteurs sont alignés, il est possible que l'émetteur d'une source lumineuse avoisinante soit reçu, générant ainsi des signaux de réception de lumière erronés et des erreurs.
- La fonction à base de logique floue d'élimination des interférences mutuelles surveille la lumière d'interférence pendant un certain temps avant l'illumination et collecte des données sur l'intensité et la fréquence de la lumière d'interférence. Elle détermine ensuite le risque d'erreur dû à ces deux facteurs par logique floue et commande la synchronisation de l'illumination afin de réduire le risque.

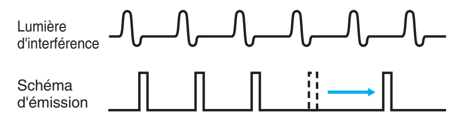
(Lorsque le risque est faible)

- La lumière est émise dès que la lumière d'interférence a disparu.



(Lorsque le risque est élevé)

- La lumière est émise après déplacement vers un creux de la lumière d'interférence.



Bouteilles

Dans certains cas, des facteurs tels que la forme de la bouteille nuisent à une détection stable. Veuillez donc confirmer que la détection est correcte avant d'utiliser l'appareil.

Câblage

Câble

- Un câble résistant à l'huile est utilisé pour assurer une résistance à l'huile. Evitez de plier le câble de manière répétée.
- Le rayon de courbure doit être de 25 mm minimum.

Actions à entreprendre pour éviter un mauvais fonctionnement

Lorsque vous utilisez un capteur photoélectrique avec un variateur ou un moteur, prenez soin de connecter la terre. Si ce n'est pas le cas, des erreurs pourraient se produire.

Installation

Installation du capteur

- Lorsque vous installez un capteur photoélectrique, évitez de taper dessus avec un marteau. Vous risqueriez de diminuer la résistance à l'eau.
- Utilisez une vis M4, serrée à un couple n'excédant pas 1,18 Nm.

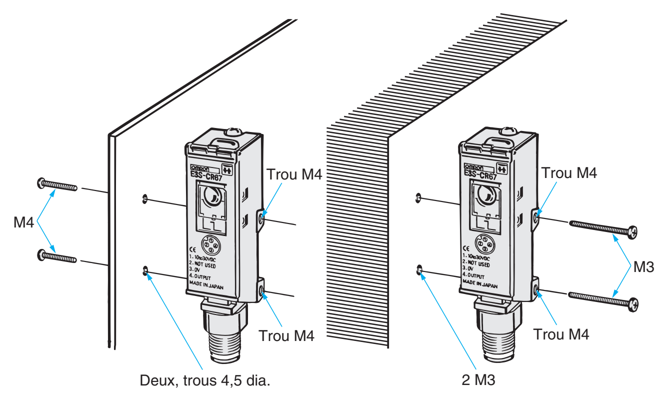
(Lors de l'utilisation du support de montage)

- Pour fixer le capteur à l'axe mécanique, utilisez les trous de blocage de l'axe optique.
- Lorsque le montage sur l'axe mécanique est impossible, faites glisser le capteur photoélectrique verticalement ou horizontalement de manière à le placer au centre de la zone illuminée par le voyant de lumière incidente. Vérifiez que le voyant de stabilité est allumé.

(Installation directe)

Installez le capteur photoélectrique comme illustré dans le schéma suivant.

Serrez la vis M4 Serrez la vis M3



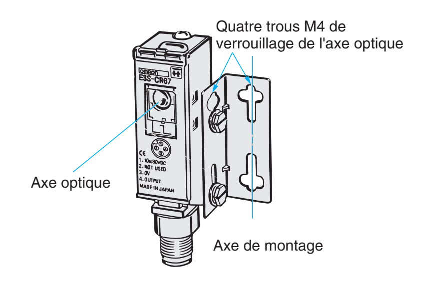
● Pour le réglage

Réglage de l'axe lumineux

Réglez l'axe optique du crochet dans la direction de l'approche de l'objet à détecter. L'axe optique du capteur photoélectrique est le même que l'axe de montage du support, ce qui permet de les régler facilement.

Trou de blocage de l'axe optique

En plaçant les vis dans les trous de blocage de l'axe optique, vous réglez le support de montage sur l'arbre de fixation.



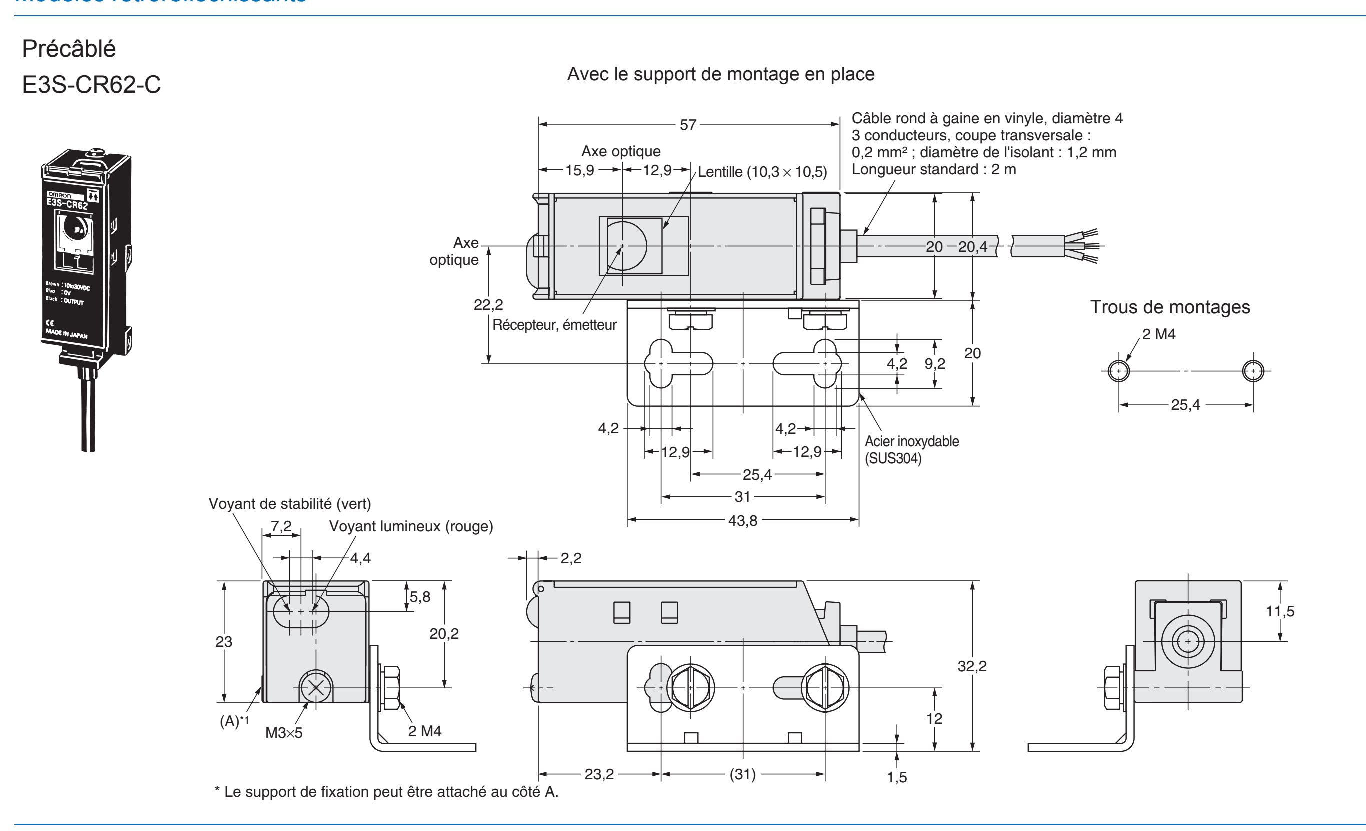
Dimensions (Unité : mm)

Capteurs

Modèles rétroréfléchissants

Précâblé

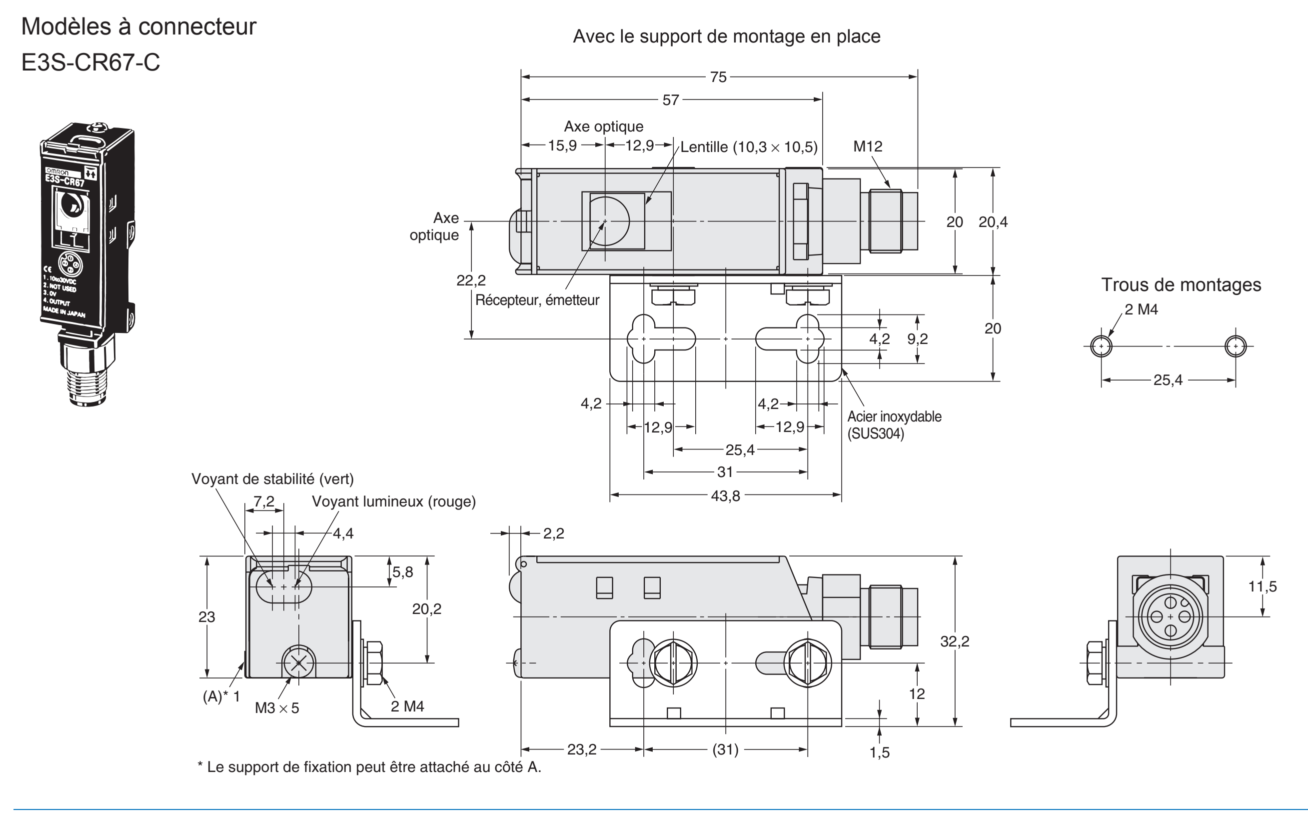
E3S-CR62-C



* Le support de fixation peut être attaché au côté A.

Modèles à connecteur

E3S-CR67-C



* Le support de fixation peut être attaché au côté A.

Accessoires (à commander séparément)

H-3

TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUEES SONT EN MILLIMETRES.

Pour convertir les millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr